



TITLE:

收穫遞減法則に就いて

AUTHOR(S):

山岡, 亮一

---

CITATION:

山岡, 亮一. 收穫遞減法則に就いて. 經濟論叢 1936, 42(2): 496-504

ISSUE DATE:

1936-02-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/130737>

RIGHT:

會學濟經學大國帝都京

# 叢論濟經

號二第

卷二十四第

行發日一月二年一十和昭

## 論 叢

農業者商工業者の税負擔……………法學博士 神戸正雄  
純限界生産力説……………文學博士 高田保馬  
幕末における幕府有司の開國思想……………經濟學博士 本庄榮治郎

## 時 論

日滿獨三角貿易の可能性について……………經濟學博士 谷口吉彦

## 研 究

貨幣價格の運動……………經濟學士 飯田藤次  
所得概念より見た租税論……………經濟學士 島 恭彦

## 說 苑

再び保險價額について……………經濟學士 佐波宣平  
獨逸電力事業の統制……………經濟學士 田 杉 競  
收穫遞減法則に就いて……………經濟學士 山岡亮一

## 附 錄

新着外國經濟雜誌主要論題

## 收穫遞減法則に就いて

山岡亮一

古典學派就中、ウェスト<sup>1)</sup>に於て既に完全に定式化せられた收穫遞減法則が、クラーク<sup>2)</sup>その他によつて、甚だしくその適用範圍を擴大せられたことは周知の事實である。實際、農業の如き有機的生産のみならず、有ゆる産業に於ける生産が、生産諸要素の一定なる比例的結合を必要とするかぎり、その中の一要素を固定し、他の各要素の量を任意に増加せしめるならば、その増加部分の生む收益が漸減することは決して農業部門にのみ特異のものではない。斯様に農工兩部門に擴張せられた收穫遞減法則に對し二つの相異なる立場から批判が試みられた。第一は近代理論經濟學の立場から<sup>3)</sup>、收穫遞減法則は經濟學上何等實質的意義を有せず、内容空

虚なるものたることを指摘する。第二は農學的基础づけを重要視する農業經營經濟學的立場から<sup>4)</sup>、農業部門に於てのみ、法則の積極的意義をまとめ、いはゞ法則のもとの姿に復歸せしめんとするものである。私の紹介せんとするパウラ・クレブの論文は、後の意味の批判をその目的とするものであることは、その積極的主張のみならず、プリנקマンの「收穫遞減法則は當然農業の基本法則と稱すべきである」との命題の承認<sup>5)</sup>、或はディールによる收穫遞減法則の原始産業一般への擴張及びフォゲルシュタインによる農工兩部門への該法則の普遍化等に對する反對的態度に於て<sup>7)</sup>、明確に看取される。しかし同時に近代理論經濟學、主として英國經濟學界の費用理論論争を中心として、收穫法則が如何なる範圍で問題となり得るかが明かにせられて居る。後者に於る結論たる、理論經濟學に於る法則の第二義性と、前者に於る結論、即ち理論經濟學の一環に他ならぬ農業經濟理論に於る法則の重要な役割保持

1) Eduard West, An Application of Capital to Land 1815. p. 7-11.

2) J. B. Clark, 'The Distribution of Wealth' 1900., T. Vogelstein, Das Ertragsgesetz der Industrie (Archiv f. S., Bd. 34).

3) J. Schumpeter, Das Rentenprinzip in der Verteilungslehre (Schmollers Jahrbuch 1907).

4) V. Thünen, Der isolirte Staat in Beziehung auf Landw. u. Nationalökonomie

との矛盾については、クレブは全然無關心である。ともあれ、茲ではその主張を忠實に紹介しよう。

## 二

クレブは先づ、その主題たる自然科学領域から得られた自然科学的法則の、經濟領域への適用を吟味するに先ち、收穫遞減法則が近代經濟理論中如何なる位置をあたへられて居るかを明確ならしめんとする。これ即ち、かゝる兩科學分野にまたがる境域に於ては、常に必要なる、自己の専門學の權限を超えぬ様との注意にもとづく。シユムペーターがクラークの法則を批判することにより、「近代理論經濟學一般に於て、本法則は既にその役割を終つた」<sup>9)</sup>と宣言してより、分配論に於る本法則の意義は第二義的なものとなり終つたが、價格理論に於ても、遞減法則獨白の意義は消滅し、遞増、遞減、不變の三法則は一括せられて不比例の法則として、<sup>10)</sup>しかも一般價值、價格問題を明確ならしむべき試みの副産物としてのみ把握せられてゐる。<sup>11)</sup>

クレブの費用理論より借り來つた結論は次の如くで

收穫遞減法則に就いて

ある。<sup>12)</sup>「物理的收穫法則は、基本的費用現象の把握には不適當であり、從つて又、一般理論上の供給曲線の構成には役立たない。靜的體系上最も本質的な現象はこの法則によることなく導出せられ得る。例へば、ローザンヌ學派の解明方法によらうと、オーストリア學派、或はマーシャルのそれによらうと。」彼はこの結論を一般均衡と部分均衡とに分つて證明してゐる。要約すれば、先づ一般均衡に於ては、究極に於て完成財にもとづく限界效用（價值或は價格）が限界生産物に乗ぜられることにより、生産手段の限界生産力を基礎として價值（收穫或は價格）が生産手段に歸屬せられる。從つて明かに、限界生産力にとつては、物理的收穫がその主要因をなす。それ故こゝで物理的收穫法則に、換言すれば、技術的収益性に觀察を向けることが出来る。

物理的收穫變動を知ることにより、各支出に對する生産物の數量並びにその質が決定され得ること、即ち一生産物の生産に要する各生産財の技術係數の形態を

1826-1863

- 5) Paula Kläb; Zum Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag. (Weltwirtschaftliches Archiv 1935. Sept. Bd. 42. H. 2, S. 248-294.)
- 6) Kläb, a. a. O. S. 289-293.
- 7) Kläb, a. a. O. S. 285-289.
- 8) Vgl., O. Morgenstern, Offene Probleme der Kosten- und Ertragstheorie (Zei-

見出し、よつて以て、物理的收穫變動を調整することが、經濟能力 (wirtschaftliche Möglichkeit) の決定には必要かくべからざるものであるについては論議の餘地はないが、かゝる物理的收穫變動の認識のみでは、如何なる經濟能力が、又何故にこの經濟能力が實現せられるかについて何等の説明も得られない。かゝる物理的收穫變動の認識は結局單に技術的合法則性をあたへるのみで、經濟的合法則性をもたらずものではない。<sup>13)</sup> 物理的收穫法則が靜態體系内部の基本的なる理論的供給曲線の構成に適用せられるならば、それは限界生産力説の定理は、極言すれば、物理的收穫法則に従ひ、收穫量が變動せぬ場合にも亦妥當するものであらうことを忘れて居る。要之、物理的收穫法則ののぶる支出、収益の函數的依存關係は、單にそれ自身必然的な一般に豫測し得べき支出、収益間の技術的依存關係の特別な性格づけにすぎぬ。

次に部分均衡につき考察しよう。<sup>15)</sup> マーシャル學說の特徴なる、古典學派との密接なる聯關、及び部分均衡

の考へ方は、物理的收穫遞減法則を外見上甚だ重要視して居る如くである。今一の封鎖的農家經濟をとつて考へて見よう。こゝでは穀物生産は、物理的收穫遞減作用の下に行はれるものとする。言ふ迄もなく、純粹の物理的收穫變動の觀察は、物理的、換言すれば、技術的に最も収益力ある生産行程を確定し得るが故に重要である。しかし、より深く考へるならば、當該農家經濟がその總生産に使用する所の支出單位のいづれが又そのいくばくが穀物生産に振りむけらるべきかは、かゝる仕方では知り得ない。問題は物理的收穫變動の認識を基礎としてのみでは解答せられぬ。こゝに必要な知識を、ゴツセン第一法則及び限界效用均等の命題から得られるところの靜態理論の根本的基礎決定者たる費用法則があたへてくれる。封鎖經濟の欲望は、農家戸主の熟考により決定せられるものと考へられる。彼は生産せらるべき財を決定し、各單位量の重要性度を認定する。彼は如何なる又いくばくの支出單位が穀物生産におもむくべきかを決定することが出來

tschrift für Nationalökonomie 1931, Bd. II, H. 4).

- 9) J. Schumpeter, Das Wesen und Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie 1908, S. 379 ff.
- 10) Morgenstern, a. a. O. S. 483-5.
- 11) Derselbe, a. a. O. S. 492.
- 12) Kläb, a. a. O. S. 251.

る。個々の支出に、その支出の生む収益が農民にあたへるところの價值が歸屬せられる。支出單位の使用が穀物よりも他の財の生産に對して重要度大と考へられるかぎり、その支出單位はこの財の生産に振り向けられる。農家經濟の計畫に於ては、かくの如く、各割當の重要性が測定せられる。かゝる仕方では農家經濟の生産がたえず安定的均衡状態を示す。けれどもこれには、要因の理念的分離可能性と、正しき豫測にもとづく計畫が前提として必要である。<sup>13)</sup>

斯様に農家經濟の欲望充足が、物理的支出單位に依存するかぎり、かゝる物理的支出單位は經濟財の性質を獲得する。物理的支出單位は、かくして經濟量的關係に立つ。今かく成立せる均衡状態から出發して考察をすすめよう。均衡點以前をとれば、常に増加する價值系列と、費用系列とが見出される。この場合物理的收穫變動が個々の生産行程に於て如何なる形をとらうと無關係である。何故ならば、物理的收穫増大は價值系列の減少の結果相殺され得るから。次に均衡點を超

える場合をとつて考へて見る。換言すれば、どれかの生産行程を擴張することとする。この生産行程には一の下降的價值系列と上昇的費用系列とが生ずる。即ちその重要度に於て、この場合の支出にまさる、既に實現せられた使用から支出單位が抽出せられるために起るのである。上述の費用系列こそ唯一の理論的費用系列に他ならぬ。<sup>14)</sup>

さて眞實の經濟的費用系列を既知のものと前提し得るならば、生産行程の技術的側面に於て、ただ各場合に生産要因の技術的収益力が知られ、從つて收穫量が豫想せられ得るものとすれば、こゝに靜態體系の歸屬の問題は解決せられ、この體系を最も單純なる原理に於て完全にといて居る。すべての物理的收穫法則は、この體系中に一般的に包括せられて居る。本法則は靜的體系の必ずあらねばならぬ礎石ではない。何故ならば、かゝる物理的收穫法則によりあらはされた、規則的であり、均等なる支出、收穫間の函數的依存性が存在するや否やは、靜的體系の形式的性格に何の關係も

13) E. Schneider; »Theorie der Produktion« 1934, S. 24.

14) E. Borone; Grundzüge der theoretischen Nationalökonomie übers. 1927, § 6, 7, 12.

15) Kläb, a. a. O. S. 252.

16) Vgl. besonders Schneider; a. a. O. S. 1 ff.

17) Robbins; Remarks upon certain aspects of the theory of costs (The Econ-

ないのだから。上述の如く、物理的收穫法則は一般均衡の成立、或は價格構成問題の一般的形式的解明には何等本質的なものを述べて居らぬ。

## 三

リービツヒの名聲高き著書<sup>18)</sup>があらはれる迄大體この法則は極めて粗雑な、無教育者によつても識られ得る如き作用から推論せられて居た。法則の觀察のリービツヒの最小率命題が徹底的なる自然科學的分析を展開せし後はじめて、やゝ嚴密なるものとなり得た。最近ミツチエルリツヒの成長要因の作用法則が発見せられる迄正當なる科學的結論と見られた、リービツヒの命題から、たとへ失敗に終つたとは言へ、土地法則を導出せるはじめての試みは、エスレンに負ふところである<sup>19)</sup>。

最小率命題とは、換言すれば「植物の收穫量及び質は、相對的的最小量に於て存在する成長要因の數量に應じて増減する。」をいふ。かゝる最小率命題をそのまゝ解釋すれば、既存の成長要因の量が、その時の最小率

要因の量と均衡を見出す範圍に於てのみ作用し、即ち收穫をもたらず。従つて、農業生産に於て、常に植物に對し成長要因の量を最小率要因の量がその時利用するを許すだけの範圍で供給する可能性が存するとすれば、リービツヒの命題の妥當する時、收穫は常にすべての成長要因の量に應ずるわけであり、かゝる仕方では順次使用せられた量は常に同一なる、決して相對的に減小せぬ收穫増加をもたらず。もし收穫が支出と正比例的に増大せぬならば、それは收穫の増大が絕對的に停止せることを意味する。ところが、所謂收穫遞減法則とは、收穫の増大は一定限界から支出の増大と共に、繼續的に減少して行くものであることを示す。従つて問題はもし、リービツヒの命題を捨て去ることがなければ、相對的收穫減少の現象は如何に説明さるべきにある。今最小率命題を基礎として、經濟領域に於る損失思想 (Verlustgedanke) をこれに附加することにより一の論理的矛盾なき導出をこゝろみる。<sup>20)</sup>「先づ成長要因を次の如く分類する。即ちその存在及び數量が人

omic Journal Vol. 44, 1934.)

自然科學的法則より經濟法則導出の第一は Kläb, a. a. O. S. 256-268.

18) Vgl., J. V. Liebig, Die Grundsätze der Agricultur-chemie u.s.w. 2. Aufl. 1855.

19) Vgl., J. Esslen, Das Gesetz des abnehmenden Bodenertrages seit J. v. Liebig 1905

間により容易に變化せしめ得るものと、人間ではどうにもならぬか、又はなつても極めて困難なるものとにわかれたる。水、光線及び温度は農業生産に於ては殆ど常に土地と或はその特殊の位置と共にあたへられたものと考へられる。これと反對に、植物が必要とする養分は植物に人間の手によつて供給せられ得る。」

けれども、農民は、甚だ重要な成長要因の存在及び數量に干與し得ぬのみならず、個々の要因の結合、即ち植物成長の階段と共に變化する最小率命題の比率に應じての正しき數量的相關關係は今日迄知られて居らない。<sup>20)</sup> リービツヒの命題によれば、成長要因はすべて最小率要因であり得るし、従つてすべての他の要因量の利用を規定し得る。このことから農業生産の實際の收穫形態に對して次の如き諸條件が生ずる。(一)存在及びその數量に於て人間の により決定せられ得ぬ成長要因は收穫の増大に上の限界を劃する。植物の構造上現實には最高可能の收穫は有り得ぬ。(二)知識の缺如のために、今日迄、可變成長要因を植物の欲求に應

じ、又その時々々の干與不能要因の存在量に應じて適合せしめることは不可能である。(三)上の二命題を基礎として最小率要因のたえざる交代は成長要因の既存量利用を必然的に不完全に終らしめる。彼等の中の大なる部分が常に超過的性質を帯びる。

これをより、具體的に表現すれば、<sup>22)</sup> 收穫變動の増加部分に關しては、比較的に小なる支出に於て、風雨による農耕に不可避なる損失は、最初は支出の増大と共に、そのまし方は正比例以下であるが、後次第に保有量の利用がより、完全となるに従つて、損失は減少して行く。次に收穫變動の低落部分については、相對的に大なる支出の下に於て、損失は支出の増大に對し、正比例以上に増加するからであつて、この損失は、第一に既存の干與不能要因數量に關する知識の缺如のために、第二には要因相互間の植物成長期間中に於る一定の量的依存性の認識不能のため全く不可避のものと見られる。かゝる收穫變動の過程は次の表により、より明瞭となるであらう。

彼の positive Darstellung は Archiv f. S., XXXII, H. 2. の同名の論文を見よ。

- 20) Kläb, a. a. O. S. 261.
- 21) Kläb, a. a. O. S. 262.
- 22) Kläb, a. a. O. S. 281.
- 23) Kläb, a. a. O. S. 268.
- 24) Kläb, a. a. O. S. 269 ff. 導出の第二。



收穫遞減法則に就いて

收穫増加と支出増加の比較<sup>(24)</sup>

生産 行程	支出 總額	利用 部分	損失 部分	收穫 量	一單位當り の收穫量
I	120	100	20	100	$\frac{100}{120} = 0.833$
II	150	130	20	130	$\frac{130}{150} = 0.867$
III	165	142	23	142	$\frac{142}{165} = 0.861$

第二にブローニングによれば、<sup>(24)</sup> a、最小率要因

の作用は、他の要因の利用可能量を第一次に利用可能なる部分(最小率要因との均衡に於て)と、第二次的に利用可能なる部分とに分類する。b、第二次的に利用可能なる要因量部分の補充作用は、作用により規定せられた依存關係に應じて、利用量の尙殘留する部分を結合する。c、第一次利用による收穫増大は第二次利用によるそれより大であり、同一の仕方で利用せられた數量は正比例的收穫變動をもたす。以上の諸命題は自然科學的領域に於て基礎づけられる。(二)、正比例限界を超えたる後、土地法則の示す、相對的收穫減少の姿は、次の如き實際上の推定から出て居る。即ちはじ

第四十二卷 五〇二 第二號 一四〇

めは、干與不能の成長要因に最も強く第二次的作用があらはれ、しかる後この補充作用は支出の増大と共に漸次微弱となり、遂に干與不能要因が最小率要因となるに至る。従つて支出のより以上の増大により、變動せる要因量は、單により多く第二次的作用に利用せられた。この場合第一次作用による收穫増大はもはやあり得ない。

第三にミツチエリツヒの成長要因の作用法則を基礎として、本法則を導出する。<sup>(25)</sup> 嚴密には數學形式をとつて述べて居る。即ち、 $\frac{1}{x} \parallel (c - a - r)$  に於て、gは植物收穫(その時具體的に得られた收穫量)、xは任意に選擇すべき成長要因、Aは他のすべての成長要因を一定と見たとき、變化要因xの増大により獲得さるべき最大收穫、cは一定であり、作用因子を示す。かゝる作用法則の命ずるがまゝに收穫變動をあらはせば次の如し。<sup>(26)</sup> たとへば、——一成長要因の小單位がとられ、各實驗容器が各々かゝる單位の肥料を施され、他のすべての干與可能の要因は、最大量だけあたへられるなら

Vgl., W. Breuning; Wesen u. wirtschaftliche Bedeutung des Gesetzes des abnehmenden Bodenertrages 1932.

25) Kläh, a. a. O. S. 273 ff. 導出の第三. Vgl., Mitscherlich u. F. Dühring; Das Liebig'sche Gesetz vom Minimum u. das Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren 1926.

26) Kläh, a. a. O. S. 277.

ば、eなる一定量の收穫がもたらされる。他のすべて  
の干與可能要因を前と同様に最大量施與し、可變の成  
長要因の投下量を二倍に増して見たときの第二の實驗  
は、第二の實驗の收穫量の二倍以下よりもたらさない。  
gとよぶ第二の實驗の收穫増加は、第一實驗の收穫e  
と絶對最高收穫Aとの間に成立せる收穫差額と一定關  
係にたつ。これをgは $(\frac{A-e}{e})$ と一定關係に立つと  
云ふ。第三回の實驗の結果同様にして、gは $(\frac{A-e}{e}) +$   
gと一定關係にたつ。この關係は、變化せしむべき  
成長要因の最大投下に至つて止む。上述の兩者間の關  
係は常に一定である。これがミツチエルリツヒの不變  
作用因子である。作用法則の下では、從つて收穫變動  
の最初から遞減的收穫増加により特徴づけられて居  
る。作用法則によれば、最小率要因を探索する必要は  
全くない。かゝる作用法則に損失思想を導入すること  
により、最小率命題の場合とほぼ同様の結果が得られ  
る。

#### 四

收穫遞減法則に就いて

上述のクレブの論述、即ち理論經濟學一般に於る本  
法則の本質的意義の消滅及び、自然科學の現段階に於  
る完全なる自然科學的基礎づけの不能を確認すること  
より、我々の期待し得る結論は、農業經濟學に於ても  
亦、收穫遞減法則はその基本的役割を主張し得ぬので  
はないかといふことである。しかるに、クレブは、ブ  
リンクマン等の農業經濟學者と共に、本法則は當然農  
業部門を支配する根本法則なりと主張する。この主張  
が正當なるためには、先づ法則の導出に使用せる損失  
思想なる經濟的假説が眞に現實に妥當せるものである  
か、如何なる自然的並びに社會的諸條件の下で、損失  
現象があらはれ來るかを明確ならしめなければならな  
い。先づ農業化學その他農業經營を合理的ならしむる  
に役立つ所の諸々の科學の未發展段階に於ては必ずや  
損失現象があらはれる。次にかゝる條件が満足せられ  
ても、學問の成果を利用し得るに充分なる費用が用意  
せられて居らねばならぬ。これと同時に、土地が自由  
なる使用にゆだねられることを要する等。しかし、こ

のことは決して、これらの諸條件が満足された場合、  
 靜態に於て法則の妥當なるを否定するものではない。  
 何故ならば、法則が存在すればこそ、生産擴張の限界  
 が見出されるのだから。しかも、本法則を、農業に於  
 る基本法則なりと主張することは誤りなりと考へる。  
 その故は、上述の意味の收穫遞減法則であれば、工業  
 部門に於ても亦存在するものであるから。ただし農工  
 兩部門に於る法則の重要度の量的相違は勿論認めねば  
 ならない。問題は、何故に現實の農業に於ては、工業  
 に於て多くの場合しかる如く、合理性の指標に従ひ、  
 最大收益限界にとどまらずして、法則の作用する點ま  
 で、集約度を高めるのであるか、又高めざるを得ぬか、  
 にあるが、これは更に深く考ふべき問題である。